# Ursachen und Wirkungen des Fiebers in der Geburt.

---

**INAUGURAL-DISSERTATION**

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN.

VON

**Martha Thimm**
approb. Aerztin aus Berlin.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

Tag der Promotion: 18. Januar 1910.

---

Berlin 1910
Druck von Emil Ebering
Mittelstraße 29.

Gedruckt mit Genehmigung

der

**Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.**

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Olshausen.**

Meinem Mann.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535712_0037

Die Temperatursteigerung ist die konstanteste und maßgebendste Erscheinung des Fiebers. Die erhöhte Körpertemperatur ist nach Virchow nicht nur Temperatursteigerung, sondern Temperatursteigerung aus einem ganz besonderen Grunde. Diesem Grunde näher zu kommen ist der neueren Zeit mit ihren vervollkommneten Untersuchungsmethoden und vor allem den Fortschritten auf bakteriologischem Gebiete vorbehalten gewesen. Der Fieberprozeß als solcher ist schon von jeher Gegenstand aufmerksamer Beobachtungen und bereits Hippokrates bekannt gewesen, aber erst seit Einführung der Thermometrie in die ärztliche Praxis, d. i. seit ca. 50 Jahren, ist es möglich, Messungen der Temperatur vorzunehmen, und heute kann eine Krankengeschichte auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen, wenn sie nicht genaue Angaben über das Verhalten der verschiedenen Tagestemperaturen enthält. Ganz besondere Verdienste haben sich um die Thermometrie Zimmermann, Wunderlich, Traube und Bärensprung erworben, und Wunderlichs Fundamentalsätze, die im Jahre 1860 veröffentlicht worden sind, haben im wesentlichen noch heute Geltung. Sie lauten:

1. Die Eigenwärme des menschlichen Körpers beträgt an völlig geschützten Stellen seiner Oberfläche im Normalzustande 36,86 $^0$ C. oder wenige Zehntel darüber oder darunter. Das Vorhandensein dieser Normalwärme ist keine Bürgschaft für Gesundheit, aber jede erhebliche Abweichung von der Norm kann als Zeichen von Krankheit gelten.

2. Die Abweichungen vom Normalverhalten der Wärme sind niemals ursachlos oder ohne Bedeutung, weder in Betreff ihres Eintritts, noch nach ihrer Größe, noch nach der

Form der Fluktuationen. Die Abweichungen befolgen eine strenge Gesetzmäßigkeit. Sie sind das Resultat bestimmter accidenteller Einflüsse auf den Körper einerseits und des Bestehens krankhafter Vorgänge im Körper andererseits.

3. Die Normalwärme gesunder Individuen ist gewissermaßen unbeweglich; die mannigfaltigsten Einflüsse, die das gesunde Individuum treffen, vermögen, solange sie den Körper nicht krank machen, seine Wärme kaum um einen halben Grad zu erniedrigen oder zu erhöhen. Die Erhaltung der Normalwärme unter verschiedenen Einflüssen, d. i. die unbewegliche Normalwärme, ist ein Beweis einer gesunden Konstitution.

4. Die Beweglichkeit der Eigenwärme nach äußerer Einwirkung ist ein Zeichen von Störung im Körper. Einflüsse, welche die Eigenwärme eines gesunden Menschen in keiner Weise alterieren, haben bei einem bestehenden abnormen Körperzustande, wenn auch durch denselben an sich die Normalwärme nicht oder wenig beeinträchtigt ist, eine oft sehr auffällige Ablenkungswirkung. Die Wahrnehmung accidenteller Temperaturfluktuationen bei normal warmen Menschen ist ein Mittel, das Vorhandensein sonst latenter Störungen zu erkennen oder zu bestätigen.

Zimmermanns Forderung, daß das Thermometer ebenso wie das Stethoskop in die ärztliche Praxis eingeführt werden müsse, hat sich schnell erfüllt. Als Franz von Winckel im Jahre 1862 zuerst auf die Temperatursteigerung in der Geburt aufmerksam machte und eingehende Studien darüber veröffentlichte, berichtete er noch von 2 Thermometern der Anstalt, die ihm in der Königlichen Entbindungsanstalt zu Berlin zur Verfügung ständen; heute ist das Thermometer jedem Arzte unentbehrlich und in jeder Krankenanstalt in großer Zahl vorhanden.

Die Temperatursteigerung in der Geburt, ihre Entstehung und ihre Wirkung ist seit Winckel mehrfach Gegenstand eingehender Arbeiten gewesen, u. a. haben sich be-

sonders Grünewaldt, Glöckner, Ahlfeld, Schröder und Winter um die Lösung der damit verbundenen Fragen Verdienste erworben. Auf Veranlassung meines hochverehrten Lehrers, des Herrn Geheimen Medizinalrats Prof. Dr. R. Olshausen, Direktors der Königlichen Universitäts-Frauenklinik zu Berlin, habe ich mich mit diesem Thema eingehend beschäftigt; ich habe die mir gütigst zur Verfügung gestellten klinischen Geburtsgeschichten dieser Anstalt, umfassend den Zeitraum vom 1. 1. 1903 bis 1. 10. 1909, durchgearbeitet und von den 8292 Geburten diejenigen ausgewählt, in denen während der Geburt eine Temperatur von mindestens 38,1 ° erreicht wurde, d. i. die Grenze, von der ab wir eine Temperatur als fieberhaft bezeichnen. Ich schicke voraus, daß das Messen der Temperatur (in der Achselhöhle) zu den Obliegenheiten der Hebeammen dieser Klinik gehört, also nicht ausschließlich von den Aerzten vorgenommen wird. Obgleich nun Ahlfeld unter solchen Umständen den Temperaturmessungen geringeren Wert beigelegt wissen will, möchte ich doch für die dieser Arbeit zugrunde liegenden Messungen den Anspruch auf Zuverlässigkeit erheben, und zwar nicht nur aus dem Grunde, weil die Messungen selbstverständlich auch häufig von den Aerzten kontrolliert werden, sondern auch, weil die Qualität des Hebeammenpersonals der Universitäts-Frauenklinik als mustergültig bezeichnet werden kann: es sind sämtlich Frauen mit sehr guter Schulbildung und gründlichen beruflichen Kenntnissen, die auf den Wert genauer Temperaturmessung hinlänglich aufmerksam gemacht worden sind.

Unter den 8292 Geburten habe ich in 431 Fällen eine Temperatur von mindestens 38,1 gefunden, d. i. in 5,2 % aller Fälle. Hierbei habe ich Geburten mit mehreren eklamptischen Anfällen unberücksichtigt gelassen und nur 2 Eklampsiegeburten miteingerechnet, in denen bestimmt nur 2 kurzdauernde eklamptische Anfälle beobachtet worden sind. Unter den 431 Fällen habe ich 3, bei denen noch Appen-

dicitis, Pleuritis und Cystitis diagnostiziert war, Erkrankungen, die an sich schon Fieber hervorrufen; da aber in diesen 3 Fällen noch Komplikationen vorliegen, die bei den Gründen nach Erhöhung der Temperatur in der Geburt zu diskutieren sind, nämlich vorzeitiger Blasensprung, lange Geburtsdauer und schlechte Lage des Kindes, so habe ich diese Fälle nicht ausgeschieden.

Berücksichtigt man die Tatsache, daß unter den Frauen, die in die Universitäts-Frauenklinik zur Entbindung eingeliefert werden, viele sind, bei denen durch irgendwelchen Umstand ein anormaler Geburtsverlauf zu erwarten steht, so muß die Zahl der fieberhaft verlaufenen Geburten relativ gering erscheinen. Nicht ganz ohne Einfluß hierauf dürften die prophylaktischen Maßnahmen sein, die bei jeder zur Aufnahme Kommenden Anwendung finden. Seit durch Semmelweiß die Infektionstheorie des Puerperalfiebers begründet wurde, ist die Frage der vorzunehmenden Desinfektion in zahlreichen Arbeiten erörtert worden. Olshausen war der erste, der an einem einheitlichen Material nachwies, daß die Desinfektion der Hand allein die Verbesserung der Mortalitätsverhältnisse unserer Zeit gegenüber der früheren hervorgebracht hat. Es wird demzufolge auf die subjektive Desinfektion das größte Gewicht gelegt; sie erfolgt nach der von Fürbringer angegebenen Methode: Hände und Unterarme werden durch Seifen und Bürsten in heißem Wasser gründlich, ca. 5 Minuten hindurch, gereinigt; nach dem Abtrocknen der Hände wird eine gründliche Reinigung des Unternagelraumes und Nagelfalzes vorgenommen, worauf nochmaliges minutenlanges Bürsten in heißem Wasser mit Seife zu erfolgen hat; Bürsten der Hände und Unterarme während einer Minute in Alkohol und während 3 Minuten in Sublimat beenden die Desinfektion. Die Untersuchenden sind außerdem verpflichtet, vor geburtshilflichen Maßnahmen mindestens 24 Stunden nichts Infektiöses zu berühren. Ist die erste Untersuchung in einem besonderen Zimmer seitens

der diensttuenden Hebeamme erfolgt, der Mastdarm durch Einlauf entleert, so wird, falls der Stand der Geburt es gestattet, der Gebärenden entweder ein warmes Vollbad verabfolgt, oder aber die betreffende Frau wird in der Wanne stehend abgeseift und abgebraust. In besonders eiligen Fällen müssen natürlich diese Maßnahmen unterbleiben. In jedem Falle wird die Gebärende mit frischer Wäsche versehen, bevor sie in dem Gebärsaal gelagert wird. Vor jeder Untersuchung werden die Genitalien nochmals mit Wasser und Seife gereinigt und mit Lysol abgespült. Prophylaktische Scheidenspülungen werden nicht gemacht oder nur dann, wenn eine besondere Indikation dazu vorliegt, wie sie z. B. durch übelriechenden Ausfluß gegeben ist. Die Untersuchung der Kreißenden bleibt naturgemäß, wie es dem Charakter der Universitäts-Frauenklinik als Lehranstalt entspricht, nicht auf Hebeamme und Assistenzarzt beschränkt, sondern meist sind 1—2 Studierende zugegen, die ebenfalls die Gebärende untersuchen, nachdem sie sich in der vorher angegebenen Weise desinfiziert haben. Eine Gefahr für die Kreißende ist damit nicht verbunden, wie Ahlfeld und Hofmeier auf Grund eingehender Studien dargelegt haben, es sei denn, daß ein Fehler begangen wird, zu dem Anfänger leicht neigen, worauf in jüngster Zeit Henkel in Bd. 63 der Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie aufmerksam gemacht hat. Er sagt: „Wird bei Beginn der Geburt innerlich untersucht, so ist die Scheidenschleimhaut intakt bis zur Portio hinauf. Das Gewebe derselben ist aber leicht verletzlich, und namentlich muß man bei der Untersuchung mit dem Fingernagel darauf bedacht sein, jede Verletzung der Schleimhaut zu vermeiden, weil dadurch und bei dem sicheren Vorhandensein von Mikroorganismen in der Scheide die Infektionsgefahr verursacht wird. In jeder derartig hervorgerufenen Wunde können sich Mikroorganismen festsetzen und mit der Dauer der Geburt sich auch entwickeln, und von hier aus kann in der Tat leicht eine Infektion ent-

stehen." Krönig kommt auf Grund seiner bakteriologischen Studien sogar zu dem Resultat, daß Schwangere mit „pathologischem" Scheidensekret in Lehranstalten nicht von Touchierübungen ausgeschlossen zu werden brauchen.

Bis vor ca. 6 Jahren herrschte über die Entstehung des Fiebers in der Geburt die Ansicht vor, daß es in der Hauptsache durch Muskelarbeit bedingt sei, und man bezeichnete es als „funktionelles Fieber". Diese Ansicht basierte auf dem Gesetze von Helmholtz, nach welchem der tätige Muskel, der quergestreifte wie der glatte, eine seiner Arbeit proportionale Wärmemenge entwickelt. Winter sah z. B. die Hauptquelle der erhöhten Körpertemperatur in der Tätigkeit des Uterus und der Bauchpresse. Er stützte sich hierbei auch auf Untersuchungen Heidenhains, über dessen Resultate Olshausen vor ca. 20 Jahren berichtet hatte, und die in dem Spannungsgesetz gipfelten, das da lehrte: „Die Menge der entwickelten Spannkräfte hängt von der Spannung des Muskels ab, und je größer diese Spannung ist, um so größer ist die Summe der frei werdenden Kräfte. Alle Skelettmuskeln befinden sich im Zustande dauernder elastischer Spannung. Je straffer dieselbe ist, um so größeren Stoffumsatz erzeugt der Nervenreiz; schlaffe Muskeln leisten bei gleichem Reiz wesentlich geringere Arbeit. Die Muskeln sind „Maschinen mit gespannten Federn", welche nur eines Anstoßes seitens der Nerven bedürfen, um in Tätigkeit zu treten. Diese Spannung macht den Muskel für den Nervenreiz erregbarer." Winter erklärte unter Anwendung dieser Ergebnisse auf die Uterusmuskulatur, die immer zunehmende Intensität der Wehen werde durch die immer zunehmende Spannung der Uterusmuskulatur bedingt. Der arbeitende Muskel erzeuge zunächst nur lokal Wärme, die sich durch den Blutkreislauf dem ganzen Körper mitteile. Er bezog sich ferner auf Mossos Experimente an Bergsteigern, bei denen nach stundenlangem Gehen auch Temperaturen über 39,5 beobachtet worden sind. Auch die vielfach gestörte Funktion

der Wärmeregulierung des Körpers zog er als Ursache für die Temperatursteigerung heran. Andere Autoren glaubten eine Ursache des Fiebers außer in der Arbeit des Uterus noch in den chemischen Substanzen suchen zu müssen, die nach einer größeren Muskelaktion auftreten, z. B. Milchsäure. Kaute führt u. a. die Temperatursteigerung z. T. auf die nervösen Elemente zurück.

Alle diese Theorien sind heute, zum größten Teil auch von ihren früheren Verfechtern, verlassen worden, nachdem die neueren Forschungen dargetan haben, daß ein bakterieller Ursprung des Fiebers in keinem Falle mit Sicherheit auszuschließen ist. Wohl bildet der arbeitende Uterus Wärme, und bei jeder Geburt ist die Temperatur etwas erhöht, aber von Winckel, der auch seinen ursprünglichen Standpunkt modifiziert hat, hat nachgewiesen, daß jede Wehe nur eine Wärmezunahme um einige hundertstel Grade bewirkt, und daß durch die Pausen zwischen den Wehen, durch vermehrte Respiration, die Entblößung der Körperoberfläche, die Rötung der Haut, den Schweißausbruch eine Regulierung der Temperatur begünstigt wird. Krönig behauptet, daß die Wehen insgesamt die Temperatur höchstens um einen Grad zu steigern vermögen. Außerdem hat Polaillon den Beweis erbracht, daß die mechanische Leistung des Uterus bei einer Geburt von mittlerer Dauer nur 424 kgm, also eine Kalorie beträgt, was erklärlich ist, da der Uterus, wie Müller nachgewiesen hat, am Ende der Schwangerschaft kaum so schwer ist wie eine Wadenmuskulatur, die den Vergleich nicht aushält mit der durch eine große Anzahl von Muskeln beim Bergsteigen geleisteten Tätigkeit. Winckel macht ferner darauf aufmerksam, daß eine Temperatursteigerung durch Wärmestauung auch aus dem Grunde unwahrscheinlich ist, weil die Temperatur oft z. Zt. der größten Muskelarbeit, d. i. vor dem Austritt des Kindes, zur Norm zurückkehrt. Es ist ferner erwiesen, daß sich das Fieber häufig an eine Periode absoluter Wehenuntätigkeit oder Wehenschwäche

anschloß. Hansen in Kopenhagen war einer der ersten, die der Theorie von dem funktionellen Ursprung des Fiebers entgegentraten, und die Ueberzeugung von dem bakteriellen Ursprung des Fiebers in der Geburt wird jetzt von fast allen, sicher aber von den namhaftesten Forschern auf diesem Gebiete geteilt, z. B. von Winckel, Ahlfeld, Glöckner und Krönig. Besonders die bakteriologischen Untersuchungen des letzteren haben viel zur Erkenntnis dieser Tatsache beigetragen. Krönig verfolgte den schon von Gebhardt betretenen Weg, das Fruchtwasser bakteriologisch zu untersuchen. Das Fruchtwasser ist zur Aufkeimung von Mikroorganismen besonders geeignet infolge seiner leicht alkalischen Reaktion und seiner chemischen Zusammensetzung: 0,1—0,7 % Eiweiß und fast 1 % anorganische Salze. Er stellte an 18 fiebernden Kreißenden fest, daß sich im Fruchtwasser zweimal bacterium coli allein, zweimal bacterium coli in Symbiose mit einer fakultativ anaeroben Diplokokkenart, einmal Staphylococcus pyogenes, zweimal Streptococcus pyogenes, elfmal anaerobe Fäulnisbakterien fanden. Das Eindringen der Mikroorganismen wird durch Wunden, wie sie gelegentlich einer Untersuchung, eines Eingriffes, räumlicher Schwierigkeiten usw. entstehen können, wesentlich begünstigt, doch können die Bakterien nach Krönig auch durch die intakten Eihäute wandern. Wesentlich ist, daß den Mikroorganismen oder ihren Ptomainen Zeit bleiben muß, ihre pathogene Wirksamkeit zu entfalten, es spielt also die Geburtsdauer keine nebensächliche Rolle, und da Krönig festgestellt hat, daß den Bakterien der Weg durch Vagina und Cervikalkanal durch das herabrieselnde Fruchtwasser leichter gangbar gemacht wird, so verdient auch der Zeitpunkt des Blasensprunges Beachtung. Auch räumliche Geburtshindernisse, z. B. anormale Beckenverhältnisse, ungünstige Einstellungen des Kindes, rigide Weichteile, spielen bei dem Fieber in der Geburt eine Rolle, wenn auch nicht in der Richtung, wie die früheren Vertreter des funktionellen Fiebers

dies behaupteten, sondern es kommt ihnen eine das Fieber begünstigende Wirkung zu, derart, daß durch Entstehung von Rissen, durch Quetschungen oder Retention von Sekret die Bakterien oder ihre Ptomaine ihre Wirksamkeit leichter zu entfalten vermögen.

Wenn sonach auch von den bakteriologischen Forschungen zu erwarten steht, daß sie über die Ursache des Fiebers in der Geburt in nicht zu ferner Zeit befriedigenden Aufschluß bringen werden, so können sie doch nicht ganz die Unterstützung durch die klinischen Tatsachen entbehren. Fest steht bis jetzt nur der bakterielle Ursprung des Fiebers; in welchem Umfange sich Fäulnis- und andere Bakterien und welche von ihnen an dem Fieber beteiligen, welche günstiger oder ungünstiger wirken, über die verschiedenen Arten des Fiebers und ihre Abgrenzung usw. sind die verschiedenen Autoren abweichender Meinung. Daß dem so ist, findet in den großen Schwierigkeiten seine Erklärung, denen diese Untersuchungen begegnen. Die Lehrbücher der neueren Zeit trennen fast alle die im Wochenbette auftretenden Fieber in saprämische und septische; erstere, hervorgerufen durch Zersetzungsprodukte nicht pathogener Organismen, letztere durch Einwanderung pathogener in das Gewebe. Die ersteren sollen, wie auch Olshausen glaubt, Gefahren für das Leben nicht mit sich bringen, die letzteren dagegen die tötlichen Wochenbetterkrankungen im Gefolge haben. Es muß jedenfalls als verfrüht bezeichnet werden, aus dem Vorkommen dieser oder jener Mikroorganismen, deren Zahl sich ständig mehrt, eine sichere Prognose des Wochenbettverlaufes stellen zu wollen. Bumm, der ebenfalls in der Frage nach Entstehung des Fiebers in der Geburt und im Wochenbett von der Bakteriologie die ausschlaggebendsten Resultate erwartet, hat in seiner Arbeit über das Eintagsfieber im Wochenbett noch darauf aufmerksam gemacht, daß das Entstehen und die

Höhe des Fiebers nicht nur von der Anwesenheit von Keimen, sondern auch davon abhängig ist, unter welchem Druck das Sekret steht. Er sagt, daß klinische Untersuchungen über das Auftreten von Fieber nach dieser oder jener Geburtskomplikation gar keinen Wert hätten, aber ich meine, Ahlfelds Behauptung, „daß die klinisch-statistischen Untersuchungen uns erst auf die Punkte hinführen, die einer genaueren klinischen und bakteriologischen Untersuchung bedürfen, wenn wir volle Klarheit über die Aetiologie haben wollen", hat ihre volle Berechtigung. Dieser Ansicht ist auch Olshausen und Rosthorn, denn Olshausen schreibt: „In der Frage nach der Gefahr, welche aus dem Keiminhalt der Vagina erwächst, kommen vorzugsweise geburtshilflich-klinische Tatsachen in Betracht. Wichtig ist es, aus der klinischen Erfahrung festzustellen, welche Momente die Gefahr noch steigern oder verringern können und was erfahrungsgemäß über die größere oder mindere Gefahr der einzelnen operativen Eingriffe gesagt werden kann." Ausgehend von diesen Gesichtspunkten, gehe ich nunmehr dazu über, die Ergebnisse des von mir durchgearbeiteten Materials zu berichten.

Ich beginne mit der Betrachtung der Umstände, die in einem ursächlichen Zusammenhange mit dem Fieber in der Geburt stehen.

## Alter der Kreißenden.

Wie bereits in der Einleitung erwähnt, habe ich dieser Arbeit die 8292 Geburtsgeschichten vom 1. 1. 1903 bis 1. 10. 1909 zugrunde gelegt und in 431 Fällen Fieber in der Geburt gefunden, von denen 16 Zwillingsgeburten waren, also in 5,2 % aller Fälle.

Von diesen waren:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 15 | Jahre | alt | 1 |
| bis zu | 20 | Jahren | alt | 66 |
| „ „ | 25 | „ | „ | 110 |
| „ „ | 30 | „ | „ | 129 |
| „ „ | 35 | „ | „ | 66 |
| „ „ | 40 | „ | „ | 47 |
| „ „ | 45 | „ | „ | 11 |
| „ „ | 50 | „ | „ | 1 |
| | | | | 431 |

Von diesen waren:

| | |
|---|---|
| I p. | 263 |
| II p. | 73 |
| III p. | 24 |
| IV p. | 21 |
| V p. | 8 |
| VI p. | 6 |
| VII p. | 9 |
| VIII p. | 11 |
| IX p. | 7 |
| XI p. | 3 |
| XII p. | 3 |
| XIV p. | 1 |
| XVI p. | 1 |
| XX p. | 1 |
| | 431 |

Bemerkenswert ist die große Zahl der alten Erstgebärenden; es waren:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 30—35 | Jahre | alt | 23 |
| 36—40 | „ | „ | 11 |
| über 40 | „ | „ | 2 |
| | | | 36 |

d. i. 13,69 % von 263. Von den 263 Erstgebärenden verliefen 160 Geburten spontan, bei 103 mußten operative Ein-

griffe gemacht werden. Von den 168 Mehrgebärenden wurden 84 Geburten spontan und 84 durch operative Eingriffe beendet.

Das Ueberwiegen der Erstgebärenden unter den fiebernden Kreißenden, das schon von Glöckner und Ihm berichtet worden ist, und zwar bei Glöckner mit 55,9 %, bei Ihm mit 43 %, trifft auch für meine Untersuchungen zu (unter 431 263 = 61,02 %). Wie schon Ihm betont hat, dürfte ein Grund hierfür in der längeren Geburtsdauer zu suchen sein, in der den Mikroorganismen bezw. ihren Ptomainen Zeit zur Entfaltung ihrer Tätigkeit gegeben ist. Der enge Geburtskanal, die leicht auftretenden Riß- und Quetschwunden, die den Bakterien günstige Eingangspforten bieten, sind hierbei nicht zu unterschätzende Momente, sowie ferner die rigiden Weichteile, mit denen besonders bei alten Erstgebärenden zu rechnen ist. Müller sucht den Hauptgrund des Fiebers bei Erstgebärenden in der Sekretstauung zwischen dem straff gespannten Muttermund und dem zum Teil von der Uteruswand abgelösten Eipol. Da dies mit der Frage nach dem Zeitpunkt des Blasensprungs zusammenhängt, werde ich auf diesen Punkt später zurückkommen.

Von Interesse sind noch bei den Erstgebärenden die in Anwendung gebrachten operativen Eingriffe, unter denen der Forceps mit 49 dominiert, während bei den Mehrgebärenden in 30 Fällen die Wendung gemacht werden mußte und der Forceps nur in 12 Fällen in Anwendung kam. Dies resultiert in der Hauptsache daraus, daß bei Erstgebärenden die Schädellagen, bei Mehrgebärenden die anormalen Lagen überwiegen.

## Temperatur und Puls der fiebernden Kreißenden.

Bei Besprechung dieses Abschnittes lege ich die von

Liebermeister aufgestellte Skala zugrunde, der bei einer Temperatur von

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 37° | C | im | Durchschnitt | 78 |
| 38° | „ | „ | „ | 88 |
| 39° | „ | „ | „ | 97 |
| 40° | „ | „ | „ | 105 |
| 41° | „ | „ | „ | 109 |
| 42° | „ | „ | „ | 121 Pulsschläge feststellte. |

Meine Untersuchungen haben ergeben, daß das Verhalten des Pulses während der Geburt wenig verläßlich ist. Er war in ca. 55% aller Fälle der Temperatur kongruent, in 45% inkongruent, ohne daß bestimmte Gründe dafür erkennbar oder Schlüsse daraus zu ziehen wären. Er wird durch psychische und körperliche Umstände zu sehr beeinflußt, um für sich für das Tun des Arztes maßgebend zu sein. Aichel hat darauf aufmerksam gemacht, daß die Pulsfrequenz ein besseres prognostisches Hilfsmittel sei als die Temperatur; ich kann mich dem aus den schon angeführten Gründen und den angestellten Untersuchungen nicht anschließen. Dagegen habe ich bei der Durchsicht des Pulses im Wochenbett die schon von Schröder behauptete Pulsverlangsamung nach der Geburt bestätigt gefunden. Schröder führt diese Erscheinung auf eine Aenderung des Blutdruckes nach erfolgter Geburt zurück, Fritsch auf die körperliche Ruhe in horizontaler Rückenlage, und Olshausen legt der Aufnahme von Stoffen in den Blutkreislauf, besonders der Resorption des durch den fettigen Zerfall der Uterusmuskulatur frei werdenden Muskelfettes, eine besondere Bedeutung bei. Daß bei Fieber in der Geburt der Stand der Temperatur dauernd kontrolliert und auch der Puls in Betracht gezogen wird, ist selbstverständlich. Es lassen sich aber keine Regeln aufstellen dahin, daß bei einem Thermometerstande von soundsoviel Grad und einer Pulsfrequenz von soundsoviel sofort entbunden werden muß. Die Frage, ob und wann die Ent-

bindung eingeleitet werden muß, ist auch nach dem Stande der Oeffnung des Muttermundes zu entscheiden. Es ist eine feststehende Tatsache, daß bei fieberhafter Temperatur häufig vor der Zeit zu operativen Maßnahmen geschritten wird, woraus nicht zu unterschätzende Gefahren resultieren.

### Blasensprung und Geburtsdauer.

Auf die große Bedeutung des Zeitpunktes des Blasensprunges ist von den verschiedensten Autoren hingewiesen worden; Winckel, Winter, Ihm erblicken in dem frühzeitigen Blasensprung das wichtigste ätiologische Moment für das Zustandekommen des Fiebers in der Geburt. Hellendall sagt: „Die häufigste Ursache für die febris sub partu ist der vorzeitige Blasensprung. Aber auch bei stehender Blase kann Fieber auftreten, indem die Keime durch die intakten Eihäute hindurchzuwandern vermögen.“ Sommer hat behauptet, daß das Resorptionsfieber fast nur nach dem Blasensprunge auftritt, da bei stehender Blase das intakte Epithel der Cervix und der Vagina nur eine mäßige Aufsaugung gestattet; nach dem Blasensprung nehmen sowohl die zersetzungsfähigen Stoffe als die resorbierende Fläche zu. Winckel sagt, daß bei fehlerhafter Lage des Kindes, Verengerung des Beckens und alten Primiparae der frühzeitige Blasensprung besonders häufig eintritt. Mauriceau wies darauf hin, daß das vorzeitige Abfließen des Fruchtwassers insoweit Bedeutung hat, als der Luft damit mehr und häufiger Gelegenheit zum Eintritt in die Eihöhle gegeben ist, was den Eintritt der Tympania uteri begünstigt. Die von Ihm festgestellte Tatsache, daß besonders bei Erstgebärenden der frühzeitige Blasensprung häufig ist, hat sich in den von mir untersuchten Fällen nicht bestätigt gefunden. Er war aber sowohl bei Erst-, wie bei Mehrgebärenden auffallend häufig. Der Blasensprung verhielt sich bei den 431 fieberhaften Geburten folgendermaßen: er erfolgte mit der

Geburt in 8 Fällen, bis $^1/_2$ Stunde vor Beendigung der Geburt in 34 Fällen, bis zu einer Stunde vor beendeter Geburt in 12 Fällen, bis zu 2 Stunden vor beendeter Geburt in 27 Fällen,

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| bis | 3 | Stunden | in | 14 | Fällen |
| „ | 4 | „ | „ | 14 | „ |
| „ | 5 | „ | „ | 18 | „ |
| „ | 6 | „ | „ | 10 | „ |
| „ | 7 | „ | „ | 4 | „ |
| „ | 8 | „ | „ | 8 | „ |
| „ | 9 | „ | „ | 6 | „ |
| „ | 10 | „ | „ | 6 | „ |
| „ | 11 | „ | „ | 6 | „ |
| „ | 12 | „ | „ | 5 | „ |

In 97 Fällen war der Zeitpunkt des Blasensprungs nicht festzustellen, es verbleiben danach noch 262 Geburten, bei denen die Blase länger als 12 Stunden vor Beendigung der Geburt gesprungen ist. Da unter meinen Fällen 8 mit Fieber bei stehender Blase sind und bei 34 die Blase erst kurz vor der Geburt gesprungen ist und da unter diesen die Erstgebärenden überwiegen, so dürfte die Erklärung Müllers nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen sein, daß die Sekretstauung für die Entstehung des Fiebers gerade bei Erstgebärenden mit in Betracht zu ziehen ist.

Mit der Frage nach dem Zeitpunkt des Blasensprunges hängt die Frage nach der

## Gesamtdauer der Geburt

eng zusammen. Je länger die Geburt dauert, um so mehr ist Gelegenheit gegeben, daß kleine Verletzungen zustande kommen durch Einrisse, Untersuchungen usw., die den Bakterien günstige Ansiedelungsbedingungen schaffen, und wenn sie nicht durch Wunden Eingang gefunden haben, so

können sie doch während der langen Geburtsdauer leichter ihre pathogene Wirksamkeit entfalten. Da erfahrungsgemäß die Geburten bei Erstgebärenden länger dauern, so ist hierin einer der Gründe für die häufige Entstehung des Fiebers zu suchen. Bei dem von mir untersuchten Material war in 67 Fällen die Gesamtdauer der Geburt nicht genau festzustellen. Von den verbleibenden 364 währten 119 bis zu 24 Stunden, über 24 Stunden 145, und unter diesen letzteren überwiegen die Erstgebärenden mit 68 %. Dies bestätigt die oben angegebenen Tatsachen.

Als

**Zeichen von Infektion**

wurde von mir in 58 Fällen, d. i. in 13,46 %,

a) übelriechendes Fruchtwasser

verzeichnet gefunden, davon waren 31 Erstgebärende. Abgang übelriechenden Fruchtwassers gab auch in vielen Fällen Veranlassung, zum Zwecke der Antisepsis heiße Scheidenspülungen mit 1 % Lysol oder 50 % Alkohol zu machen; sonst werden prophylaktische Scheidenspülungen in der Universitäts-Frauenklinik nicht gemacht.

Daß das Fruchtwasser vermöge seiner chemischen Zusammensetzung zur Aufkeimung von Mikroorganismen besonders geeignet ist, habe ich in der Einleitung bereits hervorgehoben, der lange Zeit vor der Geburt erfolgte Blasensprung begünstigt die bakterielle Tätigkeit. In meinen 58 Fällen mit übelriechendem Fruchtwasser war die Blase in 29 Fällen länger als 24 Stunden vor Beendigung der Geburt gesprungen, in 9 Fällen war der Blasensprung nicht festzustellen. Besonders wichtig ist aber, daß in 48 Fällen besondere Komplikationen die Fruchtwasserzersetzung begünstigt haben, nämlich in

16 Fällen anormale Beckenverhältnisse (in 4 Fällen war das Kind abgestorben),
4 „ fehlerhafte Lage des Kindes,
4 „ Placenta praevia,
2 „ vorzeitige Placentarlösung,
1 „ tiefer Sitz der Placenta,
5 „ vergebliche Zangen- und Wendungsversuche vor der Einlieferung,
1 „ Zwillinge + Tympania uteri,
5 „ rigide Weichteile,
1 „ beginnender Kontraktionsring,
1 „ Hydramnion,
1 „ Hydrocephalus,
1 „ Vulvahaematom,
1 „ vordere Muttermundslippe ödematös,
1 „ Coli-Cystitis,
3 „ stinkendes Fruchtwasser + Schüttelfrost,
1 „ Kind (das am Leben blieb) und Nachgeburt übelriechend.

Die bakteriologischen Befunde des untersuchten Fruchtwassers ergaben Staphylokokken und Fäulnisbakterien. Diese oben angeführten Komplikationen bestätigen die im vorigen Abschnitt wiedergegebene Ansicht Winckels.

Von den 10 Kreißenden, bei denen eine Komplikation nicht nachweisbar war, war die Blase gesprungen:

1 mal $^1/_2$ Stunde
1 „ $6^1/_2$ „
1 „ 7 „
1 „ $8^1/_2$ „
1 „ 9 „
1 „ $63^1/_2$ „
1 „ 120 „
3 „ längere Zeit vorher ohne genaue Angabe.

Von diesen 10 Kreißenden machten 6 ein fieberfreies Wochenbett durch.

Von den anderen 48 Kreißenden mit Komplikationen hatten 15 ein fieberfreies Wochenbett, unter diesen war

in 1 Falle die Placenta manuell gelöst,
in 1 Falle durch hohe Zange entbunden worden,
in 3 Fällen durch Perforation entbunden worden, bedingt durch allgemein verengte Becken,

33 machten ein fieberhaftes Wochenbett durch, 6 hatten nur einen Tag Fieber und 4 2 Tage hindurch; die anderen Wochenbetten waren längere Zeit fieberhaft.

Von den 58 Kreißenden mit übelriechendem Fruchtwasser wurden entbunden:

27 spontan,
11 durch Forceps,
8 durch Wendung + Extraktion,
8 durch Perforation,
1 durch hohe Zange,
1 durch Pubeotomie,
1 durch Steißextraktion,
1 durch Anwendung des Kolpeurynters.

Die Mortalität war eine geringe:

eine VI p., Blase 54 Stunden vorher gesprungen, Schüttelfrost in der Geburt, Hydrocephalus, durch Perforation entbunden, starb nach 14 Tagen;

eine II p., Blase 52 Stunden vorher gesprungen, verschleppte Querlage, vor Einlieferung vergebliche Wendungsversuche, entbunden durch Wendung und Extraktion, starb nach 15 Tagen an Pleuritis;

eine I p., mit Zwillingen, adhärenter Placenta, die manuelle Lösung erforderte, bei der beim ersten Kind der Forceps, beim zweiten Wendung und Extraktion in Anwendung kam, starb infolge Atonie;

eine I p., mit rhachitisch plattem Becken, durch Pubeotomie entbunden, starb nach 17 Tagen.

Der Exitus erfolgte also in 4 von 58 Fällen.

b) Tympania uteri

lag in 7 Fällen vor, nur in einem war das Fruchtwasser übelriechend. Tympania uteri gehört zu den gefürchtetsten Komplikationen in der Geburt. Ihm sagt, daß Fälle mit Tympania uteri die größte Morbidität und Mortalität haben. In meinen 7 Fällen erfolgte trotz sehr schwerer Komplikationen nur in 2 Fällen der Exitus, dagegen in keinem Falle ein fieberloses Wochenbett. Die von Ihm behauptete große Morbidität bestätigt sich also auch in diesem Falle, dagegen ist die Mortalität als sehr gering zu bezeichnen.

Von den 7 Gebärenden mit Tympania uteri waren 6 Erstgebärende. Bei dreien war der Zeitpunkt des Blasensprungs nicht festzustellen, bei den verbleibenden 4 war er 16, 39, 48, 54 Stunden vor beendeter Geburt erfolgt.

Komplikationen waren in allen Fällen vorhanden:

1. Fall: Zwillingsgebärende, Blase 48 Stunden vorher gesprungen, 7 Tage hindurch hohes Wochenbettfieber, Mutter und ein Kind gesund entlassen;
2. Fall: rhachitisch plattes Becken, vorgefallene Nabelschnur, Blasensprung nicht festzustellen, Perforation notwendig, 2 Tage Wochenbettfieber, Frau gesund entlassen;
3. Fall: 5 Tage lang dauernde Geburt, 39 Stunden vor Beendigung Blasensprung, Perforation, Exitus;
4. Fall: Blasensprung nicht festzustellen, vor Einlieferung Embryotomieversuche, verschleppte Querlage, Wendung + Extraktion, Mutter gesund entlassen;
5. Fall: 54 Stunden vorher Blasensprung, platt rhachitisches Becken, Perforation, Mutter gesund entlassen;
6. Fall: 16 Stunden vorher Blasensprung, abgestorbene Frucht, Perforation, einen Tag Fieber, Mutter gesund entlassen;
7. Fall: Die einzige Mehrgebärende, eine III p., wurde durch Spondylotomie entbunden; sie bekam vom

5. Tage ab Fieber und starb am 12. Tage post partum.

### c) Schüttelfrost intra partum

wird ebenfalls als ein äußerst ungünstiges Zeichen für den Geburts- und Wochenbettverlauf angesehen. Er war in 12 Fällen vorhanden. Eine Geburt erfolgte spontan, die anderen wurden operativ beendet. Der Exitus erfolgte in einem Falle, wo durch Perforation die Geburt beendet werden mußte. Komplikationen waren in 11 Fällen vorhanden. Alle Wochenbetten verliefen fieberhaft, zwei allerdings nur mit eintägigem Fieber, darunter die spontane Geburt. Die Mortalität war auch in diesen mit Schüttelfrost in der Geburt einhergehenden Fällen auffallend gering. Schüttelfrost, begleitet von hohen Temperatursteigerungen, wird meist als Indikation angesehen, die Geburt bald zu beenden; es wurden auch, wie schon angeführt, 11 von den 12 Fällen durch operative Eingriffe beendet. Das günstige Ergebnis quoad vitam ist der beste Beweis für eine sorgfältig ausgeführte Desinfektion und gut geleitete Entbindung.

Als Zeichen von Infektion sind ferner noch erwähnt

in 4 Fällen weiche, übelriechende Placenta; 3 Geburten verliefen spontan, eine wurde durch Wendung beendet, 2 Wochenbetten waren fieberlos, 2 fieberhaft, alle 4 Mütter wurden gesund entlassen;

in 4 Fällen macerierte Frucht.

### Weitere Komplikationen bei der Geburt.

Unter ihnen ragen die anormalen Beckenverhältnisse hervor, die in 80 Fällen vorlagen; das ist ein sehr hoher Prozentsatz, wenn man berücksichtigt, daß von den 431 hier zugrunde liegenden Geburten 153 ohne Komplikation verliefen. Es fanden sich verzeichnet in:

43 Fällen platt rhachitisches Becken,
20 „ allgemein verengtes Becken,
1 „ verengter Beckeneingang,
7 „ einfach plattes Becken,
7 „ schräg verengtes Becken,
2 „ kyphotisches Becken.

Unter diesen 80 sind 47 Erstgebärende. Den Schwierigkeiten entsprechend, die sich bei anormalem Becken dem Geburtsverlauf entgegenstellen, handelte es sich in den meisten Fällen um Geburten von sehr langer Dauer, nur bei 16 betrug die Dauer weniger als 24 Stunden; auch der Blasensprung erfolgte frühzeitig, in 8 Fällen weniger als 10 Stunden vor Beendigung der Geburt, im Durchschnitt 35 Stunden vorher. Spontan verliefen 31 Geburten, davon 17 mit fieberlosem Wochenbett, 7 mit eintägigem Fieber. Die anderen Geburten wurden operativ beendet, und zwar

22 durch Perforation,
14 durch Forceps,
4 durch hohe Zange,
1 durch Kolpeurynter,
3 durch Wendung und Extraktion,
3 durch Pubeotomie,
1 durch Sectio caesarea,
1 durch suprasymph. Kaiserschnitt.

Fieberlos verliefen 21 Wochenbetten, 6 mit eintägigem Fieber. Von den 49 operativ Entbundenen starben 4 und zwar:

1. Fall: I p., rhachitisch plattes Becken, 68 Stunden dauernde Geburt, durch Sectio caesarea entbunden, Kind lebt;
2. Fall: I p., allgemein verengtes Becken, 59 Stunden dauernde Geburt, durch hohe Zange entbunden, Kind lebt;
3. Fall: I p., rhachitisch plattes Becken, übelriechendes

Fruchtwasser, 56 Stunden dauernde Geburt, durch Pubeotomie entbunden, Kind lebt;

4. Fall: I p., allgemein verengtes Becken, 22 Stunden dauernde Geburt, suprasymph. Kaiserschnitt, Kind lebt.

Bemerkenswert ist, daß in allen diesen vier Fällen lebende Kinder erzielt wurden.

Die aus den anormalen Beckenverhältnissen resultierenden Schwierigkeiten: längere Geburtsdauer, der frühe Blasensprung, die Gelegenheit zu Weichteilverletzungen, Einrissen usw. machen das Auftreten des Fiebers intra partum erklärlich. Auf einen Punkt möchte ich hierbei noch besonders aufmerksam machen, den Ihm hervorgehoben hat: es müßten bei fiebernden Kreißenden mit stürmischen Wehen und möglichst noch stehender oder eben gesprungener Blase bakteriologische Untersuchungen des Fruchtwassers angestellt werden, da es doch theoretisch denkbar wäre, daß es gelegentlich, ebenso wie beim Bergsteigen, zu einer Erhebung der Körpertemperatur über 39° kommen könne, da es gerade in Fällen von engem Becken einer stundenlangen, stürmischen Wehentätigkeit unter kräftigster Mitbeteiligung der Bauchpresse bedarf, um den Kopf am Promontorium vorbei ins Becken zu treiben, wobei sich die Kreißenden häufig bis zur Erschöpfung anstrengen.

Von anderen wichtigen, die Entstehung des Fiebers begünstigenden Momenten erwähne ich noch in:

17 Fällen Placenta praevia lateralis,
10 „ Placenta praevia centralis,
3 „ Placenta praevia marginalis,
5 „ vorzeitige Placentarlösung,
4 „ außerhalb der Klinik erfolgte Wendungsversuche,
14 „ dgl. Zangenversuche,
1 „ Embryotomieversuch,
16 „ Zwillingsgeburten,
15 „ Wehenschwäche,

67 Fällen anormale Lage des Kindes,
14 „ rigide Weichteile,
9 „ Nabelschnurvorfall,
3 „ Armvorfall,
6 „ Hydramnion,
1 „ Cervixstenose,
2 „ Varicen,
10 „ Vitium cordis,
6 „ Kontraktionsring,
1 „ Gebärmutterknickung,
1 „ Gebärmuttersenkung,
1 „ Verletzung im hinteren Scheidengewölbe,
1 „ Tumor cysticus im hinteren Douglas,
1 „ Extra-uterin-Gravidität,
1 „ Anencephalus,
2 „ Hydrocephalus,
4 „ spitze Condylome,
1 „ Vulvahaematom,
1 „ Blasendivertikel,
1 „ Partus conduplicato-corpore.

Bevor ich mich der Besprechung des Geburtsverlaufes der 431 fieberhaften Geburten zuwende, möchte ich, im Anschluß an die oben erwähnten ungünstigen Kindeslagen, über

Lage, Geschlecht und Lebensdauer der Kinder berichten:

1. Schädellage — 120 Knaben:
78 lebend, gesund geblieben,
10 bald nach der Geburt gestorben,
3 krank entlassen,
29 tot.

| | |
|---|---|
| 1. Schädellage | 109 Mädchen: |
| | 68 lebend, gesund geblieben, |
| | 5 bald nach der Geburt gestorben, |
| | 2 krank entlassen, |
| | 34 tot. |
| 2. Schädellage | 74 Knaben: |
| | 57 lebend, gesund geblieben, |
| | 8 bald gestorben, |
| | 2 krank, |
| | 9 tot. |
| 2. Schädellage | 69 Mädchen: |
| | 47 lebend, gesund geblieben, |
| | 7 bald gestorben, |
| | 1 krank entlassen, |
| | 14 tot. |
| 1. Steißlage | 7 Knaben: |
| | 5 lebend, gesund geblieben, |
| | 1 bald nach der Geburt gestorben, |
| | 1 tot. |
| 1. Steißlage | 4 Mädchen, lebend, gesund geblieben. |
| 2. Steißlage | 6 Knaben: |
| | 1 lebend, gesund, |
| | 4 bald gestorben, |
| | 1 tot. |
| 2. Steißlage | 4 Mädchen: |
| | 2 lebend, gesund, |
| | 1 bald gestorben, |
| | 1 krank. |
| Abgewichene 1. Schädellage | 1 Knabe tot, |
| | 1 Mädchen tot. |
| Abgewichene 2. Schädellage | 1 Knabe tot, |
| | 1 Mädchen gesund. |

| | |
|---|---|
| 1. Vorderhauptslage | 6 Knaben:<br>2 gesund,<br>1 bald gestorben,<br>3 tot. |
| 1. Vorderhauptslage | 5 Mädchen:<br>4 gesund,<br>1 tot. |
| 2. Vorderhauptslage | 2 Knaben, gesund. |
| 1. Querlage | 3 Knaben:<br>1 gesund,<br>2 tot. |
| 1. Querlage | 4 Mädchen, tot. |
| 2. Querlage | 2 Knaben, tot,<br>2 Mädchen, tot. |
| 1. dorso-posteriore Querlage | 2 Mädchen, tot,<br>1 Knabe, tot. |
| 2. dorso-anteriore Querlage | 1 Knabe, bald gestorben,<br>1 Mädchen, tot. |
| 1. dorso-anteriore Schieflage | 1 Knabe, tot. |
| dorso-posteriore Schulterlage | 1 Knabe, tot. |
| 1. Gesichtslage | 2 Knaben:<br>1 tot, 1 gesund,<br>1 Mädchen, gesund. |
| 2. Gesichtslage | 2 Knaben, tot.<br>1 Mädchen, tot. |
| 1. Stirnlage | 1 Mädchen, bald gestorben. |
| 2. Stirnlage | 1 Mädchen, tot. |
| Vorderscheitelbeineinstellung | 1 Mädchen, gesund. |
| 1. unvollkommene Fußlage | 5 Knaben:<br>1 gesund,<br>1 bald gestorben,<br>3 tot. |
| 2. Fußlage | 1 Knabe, bald gestorben.<br>1 Mädchen, gesund. |
| Lage nicht festgestellt | 3 Mädchen, tot. |

Es wurden sonach lebend geboren 277 Kinder, davon 148 Knaben und 129 Mädchen, davon starben bald nach der Geburt 34, davon 22 Knaben und 12 Mädchen; krank blieben 15, davon 8 Knaben und 7 Mädchen. Tot geboren wurden 121, davon 58 Knaben, 63 Mädchen. Der Ausgang der fieberhaften Geburten ist hiernach in bezug auf die Kinder als ein ungünstiger zu bezeichnen.

Ich wende mich nunmehr zur Besprechung des

Ausganges der Geburten

und der sich anschließenden Wochenbetten.

Unter den 431 fiebernden Kreißenden befanden sich 16 Zwillingsgebärende. Die 447 Geburtsakte verliefen folgendermaßen:

Spontan:

Kinder: 256
199 blieben gesund,
22 starben bald,
8 wurden krank entlassen,
27 tot,

Wochenbetten: 141 fieberlos,
112 fieberhaft, hierbei die der Zwillingsgebärenden,

Mütter: 247 gesund entlassen,
5 krank (2 Parametritis, 1 Blasenscheidenfistel, 1 Rheumatismus, 1 Gehirnlues),
1 tot (Sepsis),

Forceps:

Kinder: 61, darunter 3 Zwillingsgeburten; in einem Falle vor dem Forceps noch den Bossischen Dilatator angewendet.

38 blieben gesund, darunter 1 Zwilling,
4 bald gestorben,
5 krank (2 Blennorrhoe, 1 Facialislähmung, 1 Abszeß, 1 nekrotische Druckstellen),
14 tot,

Wochenbetten: 27 fieberlos,
31 gefiebert,

Mütter: 52 gesund entlassen,
5 krank (1 linkss. Parametritis, 2 Incontinentiae urinae, 1 Nephritis, 1 Dammriß, unvollkommen geheilt),
1 tot,

Hohe Zange:

Kinder: 11,
5 lebend geboren,
3 bald gestorben,
1 krank (Facialisparese),
2 tot,

Wochenbetten: 5 fieberlos,
6 gefiebert,

Mütter: 9 gesund entlassen,
1 krank (Nephritis),
1 tot (Sepsis),

Perforation u. Cranioclasie:

34,

Wochenbetten: 12 fieberlos,
22 fieberhaft,

Mütter: 28 gesund entlassen,
3 krank (1 Peronäuslähmung, 2 Cystitis),
3 tot,

Wendung, dann spontan:

Kinder: 27, darunter 2 Zwillinge, bei 1 Bossi angewendet,
4 blieben gesund,
2 bald gestorben, darunter 1 Zwilling,
21 tot, darunter 1 Zwilling und der Bossi-Fall,

Wochenbetten: 6 fieberlos,
19 gefiebert,

Mütter: 20 gesund entlassen,
4 tot,
1 krank,

Wendung u. Extraktion:

Kinder: 24, darunter 4 Zwillinge, 6 blieben gesund, darunter 2 Zwillinge,
2 bald gestorben,
1 Zwilling krank entlassen,
15 tot, darunter 1 Zwilling,

Wochenbetten: 9 fieberlos,
11 gefiebert,

Mütter: 17 gesund entlassen,
1 krank (Nephritis),
2 tot (Pleuritis, Atonie),

Muttermundsincisionen:

Kinder: 5,
4 lebend,
1 tot,

Wochenbetten: 3 fieberlos,
2 fieberhaft,

Mütter: alle gesund entlassen.

Olshausenscher Handgriff:

Kinder: 17, darunter 3 Zwillinge,

11 blieben gesund,
1 Zwilling bald gestorben,
5 tot,

Wochenbetten: 9 fieberlos,
5 gefiebert,

Mütter: alle gesund entlassen.

Sectio caesarea:

Kinder: 2, beide Kinder leben,

Wochenbetten: 1 fieberlos, gesund entlassen,
1 fieberhaft, am 5. Tage Exitus an Peritonitis,

Suprasymph. Kaiserschnitt:

Kind: 1, gesund,

Wochenbett: fieberhaft, 3. Tag Exitus durch Peritonitis.

Laparotomie:

Kind: 1, (bei Extrauterin-Gravid.) Kind lebt, Mutter tot,

Decapitation:

Kind: 1, Wochenbett fieberhaft, Mutter gesund entlassen,

Spondylotomie:

Kind: 1, tot,

Wochenbett: fieberhaft, am 15. Tage Exitus durch sept. Thrombose,

Arm reponiert:

Kinder: 2,
1 lebt,
1 tot,

Wochenbetten: beide fieberhaft,
Mütter: gesund entlassen,

Pubeotomie:

Kinder: 4, darunter 1 Zwilling, Kinder leben alle,

Wochenbetten: 1 fieberlos, gesund entlassen,
2 fieberhaft,

Mütter: 1 krank entlassen,
1 tot.

Es verliefen also von den 431 Wochenbetten 214 fieberlos und 217 fieberhaft, es waren also in 50 % aller Fälle die Wochenbetten fieberhaft.

Als Ursachen des Fiebers fanden sich verzeichnet:

12 Parametritis dextra,
7 Parametritis sinistra,
2 Parametritis exsudativa,
18 putride Lochien,
2 Schmerzen in der Nierengegend,
1 Ischurie,
2 Incontinentiae urinae,
1 Blasenscheidenfistel,
8 Cystitis,
4 Thrombophlebitis,
6 Ulcera puerp.,
4 Endometritis,
1 Abgang von Eihautfetzen,
2 Subinvolutio,
5 Peritonitis,
2 Abdomen druckempfindlich,
4 Sepsis,
2 Pyämie,
1 Abszeß,
4 Bronchitis,
3 Kopfschmerzen,
1 Gehirnlues,
2 Halsschmerzen,

2 Rheumatismus,
1 Rückenschmerzen,
1 Peronäuslähmung,
3 wunde Warzen,
7 Mastitis,
1 Galactostase.

In 108 Fällen wurde die Ursache des Wochenbettfiebers nicht ermittelt; unter diesen letzteren befinden sich zahlreiche Fälle, in denen am 3. oder 4. Tage geringes Fieber auftrat, das nach eingetretenem Stuhl sofort abfiel und nicht wieder auftrat, so daß das Fieber auf Stuhlverhaltung zurückzuführen ist resp. auf Tätigkeit der Fäulnisbakterien.

Die Höhe des Wochenbettfiebers bewegte sich in 115 Fällen nicht über 38,9; sie betrug in 102 Fällen 39 ° bis 41 ° C.

Die Mortalität der Kreißenden, von 431 17, d. i. 3,94 %, muß als eine sehr geringe bezeichnet werden, wenn man berücksichtigt, daß 217 fieberhafte Wochenbetten auftraten. Dies günstige Resultat ist zum größten Teil der gründlichen Desinfektion und der Therapie nach erfolgter Geburt zuzuschreiben. Zum überwiegenden Teile nach Geburten mit übelriechendem Fruchtwasser, Tympania uteri, Schüttelfrost, in den meisten Fällen nach Wendung und Extraktion, in allen Fällen, wo die Geburt durch Perforation und Cranioclasie beendet wurde, und in allen Fällen, die manuelle Placentarlösung erforderten (in 16 Fällen) wurden heiße Spülungen gemacht, und zwar entweder mit 1 % Lysol oder, besonders in den letzten Jahren, mit 50 % Alkohol.

Ganz besonders möchte ich auf die außerordentlich günstigen Resultate hinweisen, die erzielt wurden, wenn es sich um

manuelle Placentarlösung

handelte, d. i. in 16 Fällen. Die Mortalität dieses so gefürchteten Eingriffes betrug nur zwei. Die Komplikationen

und operativen Eingriffe, die der manuellen Placentarlösung voraufgingen, waren z. T. so schwere, daß ich die hier in Frage kommenden Fälle einzeln aufführen will, da sie am besten das vorzügliche Ergebnis illustrieren:

1. Fall: VII p., Dauer der Geburt $13^1/_2$ Stunde, vor Einlieferung vergebliche Entbindungsversuche, Wendung und Extraktion, Wochenbett fieberlos, Kind tot, Mutter gesund;
2. Fall: I p., Geburtsdauer 72 Stunden, Schüttelfrost, hohe Zange, Wochenbett fieberhaft (Halsschmerzen, Bronchitis), Mutter und Kind gesund;
3. Fall: II p., Geburtsdauer 40 Stunden, Schüttelfrost, Wendung und Extraktion, einen Tag Fieber, Kind tot, Mutter gesund;
4. Fall: II p., Geburtsdauer 40 Stunden, Placenta praevia, Wendung, dann spontan, einen Tag Fieber, Kind tot, Mutter gesund;
5. Fall: I p., Geburtsdauer 16 Stunden, Vitium cordis, hohe Zange, Wochenbett fieberfrei, Mutter und Kind gesund;
6. Fall: I p., 36 Stunden Geburtsdauer, Forceps, einen Tag Fieber, Kind lebt (Facialislähmung), Mutter gesund;
7. Fall: I p., Geburtsdauer 50 Stunden, verschleppte Querlage, vor Einlieferung Embryotomieversuche, Wendung, dann Perforation und Cranioclasie, 17 Tage Fieber, Mutter gesund;
8. Fall: I p., Geburtsdauer 59 Stunden, verengter Beckeneingang, Perforation und Cranioclasie, 19 Tage Fieber, Mutter gesund;
9. Fall: II p., Geburtsdauer nicht festzustellen, Placenta praevia, Extraktion und Perforation, 3 Tage gefiebert, Mutter gesund;
10. Fall: II p., Geburtsdauer 114 Stunden, Querlage, Placenta praevia, Schüttelfrost, Wendung, 5 Tage Fieber,

Mutter gesund, Kind tot;

11. Fall: IV p., verschleppte Querlage, macerierte Frucht, Geburtsdauer 48 Stunden, Wendung und Extraktion, fieberhaft, Kind tot, Mutter an Pleuritis gestorben;
12. Fall: I p., Geburtsdauer 19 Stunden, Zwillinge, Forceps und Wendung, Fieber, Kinder tot, Mutter durch Atonie gestorben;
13. Fall: III p., Geburtsdauer nicht festzustellen, Placenta praevia, spontane Geburt, fieberfreies Wochenbett, Kind tot, Mutter gesund;
14. Fall: I p., Geburtsdauer $14^1/_2$ Stunde, Zwillinge, Schüttelfrost, Forceps, beim zweiten Kind Wendung und Armlösung, 9 Tage Fieber bis $40^0$, Kinder und Mutter gesund;
15. Fall: VII p., Geburtsdauer nicht festzustellen, Hydramnion, spontane Geburt, fieberlos, Kind tot, Mutter gesund;
16. Fall: XI p., Geburtsdauer 60 Stunden, tiefer Sitz der Placenta, Wendung, einen Tag Fieber, Kind tot, Mutter gesund.

In fünf von diesen Fällen erforderte eine Retentio placentae ein Eingehen in den Uterus.

Wie groß die Gefahren bei einem Eingriff in den Uterus post partum sind, wie leicht verletzlich das Gewebe ist, darauf macht Henkel in seiner Abhandlung „Zur Aetiologie der puerperalen Wundinfektion“ besonders aufmerksam. Er schreibt: „Die ganze Innenfläche des Uterus ist nach vollendeter Geburt einer großen Wunde gleich zu achten. Glücklicherweise ist um diese Zeit der Uterus keimfrei, denn sonst wären puerperale Infektionen unendlich häufiger. Schon sehr bald aber, an den nächsten Tagen, beginnt der Uterus sich zurückzubilden, es entsteht an der Oberfläche ein Wall von Granulationsgewebe, welches unter gewöhnlichen Umständen die Bakterien nicht überwinden können.

Nur durch diese Tatsache können wir es verstehen, warum nicht häufiger die im Spätwochenbett im Uterus vorhandenen Bakterien zur Infektion führen. Der Granulationswall ist sehr leicht verletzlich, und deshalb soll man, wenn nicht ganz dringende Gründe vorliegen (z. B. Retention von Placentarteilen), es ja vermeiden, in den Uterus einzugehen, je frischer eine Wunde, je größer ist die Infektionsgefahr."

Nach diesen einzelnen Darlegungen komme ich zu folgendem

Ergebnis:

1. Die Temperatursteigerungen in der Geburt sind bakteriellen Ursprunges.

2. Unterstützende Momente für die Temperatursteigerung bilden

der vorzeitige Blasensprung,
die lange Geburtsdauer,
anormale Beckenverhältnisse,
rigide Weichteile,
ungünstige Einstellungen des Kindes,
Placenta praevia usw.

3. Fälle mit übelriechendem Fruchtwasser, Tympania uteri, Schüttelfrost haben eine große Morbidität, dagegen eine geringe Mortalität in der Universitäts-Frauenklinik zur Folge gehabt. Aus der Höhe des Fiebers intra partum läßt sich kein zuverlässiger Schluß auf den Verlauf des Wochenbettes ziehen.

4. In 50 % aller Fälle folgten fieberhaften Geburten fieberhafte Wochenbetten. Fieberhafte Geburten mit operativen Eingriffen haben besonders große Morbidität.

5. Bei Erstgebärenden sind fieberhafte Geburten häufiger als bei Mehrgebärenden.

6. Es lassen sich keine Regeln dafür aufstellen, daß bei

einer bestimmten Temperatur und Pulsfrequenz entbunden werden muß.

7. Die Mortalität der Kinder ist bei fieberhaften Geburten eine sehr große, besonders bei den operativ entbundenen.

8. Das günstige Ergebnis der Universitäts-Frauenklinik in bezug auf Mortalität bei Tympania uteri, Schüttelfrösten intra partum, manueller Placentarlösung, nach operativen Eingriffen ist zum größten Teil auf die gründliche Desinfektion, gut geleitete Entbindung und Therapie zurückzuführen.

---

Herrn Geheimen Medizinalrat Professor Dr. R. Olshausen, meinem hochverehrten Lehrer, spreche ich für gütige Ueberlassung des Themas und des Materials meinen herzlichsten Dank aus.

---

## Literatur.

Frommels Jahresberichte 1897—1907.
Winckels Handbuch der Geburtshilfe.
Monatsschrift für Geburtskunde 1862.
Petersburger medizinische Zeitschrift 1863.
Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie Bd. 1, 2, 3, 5, 12, 20, 23, 27, 40, 41, 42, 43, 52, 63.
Zentralblatt für Gynäkologie 1894.
Archiv für Gynäkologie 1902.
Schröder, Dr. C., Temperaturbeobachtungen am Wochenbette.
Börner, Dr. E., Das Puerperalfieber.
Koppehl, Fritz, Das Verhalten des Pulses im normalen Wochenbett.
Adler, Otto, Fieber bei Kreißenden.
Kaute, Wilhelm, Fieber in der Geburt.
Sommer, Gustav, Fieber in der Geburt.
Wichmann, Paul, Fieber in der Geburt und im Wochenbett.

## Lebenslauf.

Am 30. Mai 1875 wurde ich, Martha Thimm, evangelischer Konfession, als Tochter des verstorbenen Eisenbahnbeamten Karl Kaergel und seiner Frau Wilhelmine geb. Hamann zu Berlin geboren. Am 30. Dezember 1897 verheiratete ich mich mit dem Handelsschuldirektor Carl Thimm zu Potsdam. Ich bestand am 27. August 1903 nach privater Vorbereitung die Reifeprüfung an dem Königstädtischen Realgymnasium zu Berlin und begann im Wintersemester 1903|04 meine medizinischen Studien, denen ich ausschließlich an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin oblag. Ich bestand am 7. März 1906 die medizinische Vorprüfung und am 16. Januar 1909 das medizinische Staatsexamen. Das vorgeschriebene praktische Jahr erledigte ich an der Universitäts-Frauenklinik (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. R. Olshausen), an der II. medizinischen Klinik für innere Krankheiten an der Charité (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kraus) und an der Kinder-Klinik der Charité (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Heubner).

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren: Beitzke, Blumreich, Brieger, Dessoir, Engelmann†, Engler, Fränkel, Fritsch, Gabriel, Greeff, Harries, Henkel, Hertwig, Heubner, Hildebrandt, Joachimsthal, Kaiserling, Kirchner, Kopsch, Kraus, Lesser, v. Leyden, Liebreich†, v. Michel, Olshausen, Orth, Oesterreich, Passow, Pels-Leusden, Pieck, Rubner, F. E. Schulze, Schwendener, Senator, Steyrer, Straßmann, Stumpf, Thierfelder, Hans Virchow, Warburg, Ziehen.

Allen diesen meinen hochverehrten Lehrern spreche ich für ihre gütige Förderung meinen herzlichsten Dank aus.